

Exercices de mathématique, cinquième B

1 Règles de calcul (5B)

Exercice 1

Entourer en vert le premier calcul à effectuer, et calculer :

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| (a) $A = 11 + 18 - 2$ | (d) $D = 27 - 18 + 2$ |
| (b) $B = 17 - 9 - 2$ | (e) $E = 7 + 3 \times 5$ |
| (c) $C = 3 \times 8 + 2$ | (f) $F = 12 - 2 \times 5$ |

Exercice 2

Calculer $A = 9 \times 6 \div 3$, $B = 9 \div 3 \times 6$ et $6 \div 3 \times 9$.

Exercice 3

Entourer en vert le premier calcul à effectuer, et calculer :

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| (a) $G = 30 \div 5 + 5$ | (c) $I = 3 + 18 \div 3$ |
| (b) $H = 10 - 8 \div 2$ | (d) $J = 30 \div 2 \times 5$ |

Exercice 4

Entourer en vert l'opération à faire en premier et calculer :

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| (a) $A = \frac{36 + 9}{3}$ | (d) $D = 3 + \frac{10}{5}$ |
| (b) $B = \frac{9 \times 4}{8 - 2}$ | (e) $E = \frac{3}{2 + 1} - 5$ |
| (c) $C = \frac{86 - 14}{8 \times 2}$ | |

Exercice 5

- (a) Ajouter des parenthèse dans l'expression $3 \times 9 + 3$ de telle sorte à obtenir 36.
(b) Calculer $7 \times 5 - 5 \times 3$ puis ajouter des parenthèses de façon à obtenir zéro.

Exercice 6

Compléter les pointillés :

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| (a) $\dots + 4 \times 6 = 30$, | (c) $\dots \times 3 + 3 = 9$, |
| (b) $5 \times 4 + \dots = 30$, | (d) $6 \times \dots + 3 = 15$. |

Exercice 7

Rafaël a fait installer des panneaux solaires et une citerne de récupération d'eau de pluie dans sa maison. À la fin de l'année, son système solaire combiné avec du gaz lui a permis d'économiser 642.52 € en eau chaude et chauffage. En un an, il a aussi utilisé 65 m³ d'eau de pluie de sa citerne de récupération. Dans sa ville, un mètre cube d'eau de distribution coûte 5,44 €.

- (a) Écris une expression qui permet de calculer l'économie réalisée chaque mois. Calcule-la.
(b) Tous ses travaux lui ont coûté 9837.94 €. Au bout de combien de mois aura-t-il économisé cette somme ?
(c) Quelle hypothèse sur les prix as-tu faite ?

Note non mathématique : le fait d'avoir consommé 65 m³ d'eau de pluie ne signifie pas nécessairement avoir économisé 65 m³ d'eau du robinet. Rafaël a très bien pu profiter de son eau de pluie gratuite pour augmenter la taille de son parterre de fleurs à arroser.

Exercice 8

Aux États-Unis et dans quelques autres pays, on utilise les degrés Fahrenheit (°F) plutôt que des degrés Celsius (°C) pour mesurer des températures. Il faut soustraire 32 à une température en °F puis diviser par 1,8 pour la connaître en °C.

- (a) Écrire une expression qui permet de calculer la température en °C correspondant à 59 °F.
- (b) Écrire une expression qui permet de calculer la température en °F correspondant à 10 °C.
- (c) Lorsqu'un américain dit qu'il fait «30 degrés», est-ce qu'il fait chaud ?

Exercice 9

Une sortie théâtre est organisée pour les 47 élèves de 6^e et les 32 élèves de 5^e du collège. Chaque place coûte 6 €.

- (a) Lucas a tapé la séquence suivante sur sa calculatrice :

$$\boxed{47} \boxed{+} \boxed{32} \boxed{\times} \boxed{6} \boxed{=}$$

Est-ce correct ?

- (b) Quelle séquence de touches de calculatrice faut-il faire pour calculer le coût total à payer pour la collège ?
- (c) Finalement, combien coûte cette sortie ?

Exercice 10

Voici un programme de calcul : « Multiplier par 4, soustraire 12, multiplier par 3. »

- (a) Écrire une expression qui permet de trouver le nombre obtenu à la fin du programme, si on part du nombre 5. Quel est ce nombre ?
- (b) Recommence avec 7,5 comme nombre de départ.

Exercice 11

- (a) « J'ai choisi un nombre. Je l'ai divisé par 4 puis j'ai ajouté 13 au résultat. Je trouve 20. »
Écrire une expression qui permet de trouver mon nombre de départ. Quel est ce nombre ?
- (b) « J'ai choisi un second nombre. J'y ai ajouté 4 puis j'ai divisé le résultat par 13. Je trouve 20. »
Écrire une expression qui permet de trouver mon second nombre de départ. Quel est ce nombre ?

Exercice 12

Un biscuit coûte 1 euro et une bouteille d'eau coûte 2.5 euros. Sarah souhaite constituer 12 sacs contenant chacun un biscuit et une bouteille d'eau.

- (a) Donner une expression donnant le prix total.
- (b) Lesquelles parmi les expressions suivantes donnent le bon résultat ?
 - (b1) $A = 12 + 12 \times 2.5$
 - (b2) $B = 12 \times 2.5 + 1$
 - (b3) $C = 12 \times 3.5$.

Exercice 13

Compléter les égalités suivantes :

- (a) $7 \times 35 + 7 \times 24 = 7 \times (\dots + \dots)$
- (b) $7 \times 35 - 7 \times 24 = 7 \times (\dots - \dots)$
- (c) $12 \times 5 + 8 \times 12 = \dots \times (5 + 8)$
- (d) $3 \times 1.4 - 3 \times 0.8 = (1.4 \dots 0.8) \dots 3$

Exercice 14

Pour calculer 102×34 , Jacques propose de calculer

$$100 \times 34 + 2 \times 34.$$

Est-ce correct ?

Sur le même modèle, calculer 53×6 en détaillant les étapes.

Exercice 15

Calculer mentalement 99×34 .

2 Triangles (5B)

Exercice 16 [?]

La fausse équerre ou sauterelle est une équerre mobile, composée de deux règles de même longueur et as-

semblées, par l'un de leurs bouts, en charnière, comme un compas, de sorte que les deux éléments étant mobiles, elle sert à prendre et tracer toutes sortes d'angles.

Quelle est la distance maximale que l'on puisse mettre entre les deux extrémités d'une fausse équerre dont les bras ont une longueur de 25 cm ?

Anatole a une fausse équerre cassé dont un bras fait 25 cm et l'autre seulement 10 cm. Quelle est la distance maximale qu'il puisse mettre entre les deux extrémités ? Et la distance minimale ?

Exercice 17

Parmi les proposition suivantes de longueurs, lesquelles correspondent à des triangles possibles ?

- (a) $AB = 3$ cm, $AC = 4$ cm, $BC = 6$ cm.
- (b) $RS = 10$ m, $ST = 3$ m, $RT = 14$ m
- (c) $KL = 5$ km, $LM = 300$ m, $KM = 4$ km

Exercice 18

8 cm	5 cm	12 cm	2 cm
10 cm	12 cm	15 cm	10 cm
9 cm	3 cm	5 cm	7 cm

Choisis trois nombres du tableau correspondant aux longueurs des côtés d'un triangle :

- (a) non constructible ;
- (b) quelconque ;
- (c) isocèle ;
- (d) de périmètre 13 cm

Exercice 19 [?]

Nous considérons trois points B , U et S .

- (a) Nous supposons que $BU = 7$, $US = 16$ et $SB = 9$. Les points B , U et S sont-ils alignés ? Si oui, dans quel ordre ?
- (b) Nous supposons à présent que $BU = 5$, $US = 13$ et $SB = 7$. Les points B , U et S sont-ils alignés ? Si non, quelle longueur devons nous modifier pour que B appartienne au segment $[US]$?

Exercice 20 [?]

Marie a recopié l'exercice de mathématiques à faire pour demain. En voici l'énoncé :

ABCD est un quadrilatère tel que : $AB = 3$ cm ; $BC = 5$ cm ; $AC = 7$ cm ; $CD = 3$ cm et $BD = 1$ cm.

Après plusieurs essais sans succès, Marie réalise qu'une des longueurs est fausse. Laquelle ? La modifier pour qu'il soit possible de placer les quatre points.

Tracer le quadrilatère en respectant les données modifiées que vous proposez.

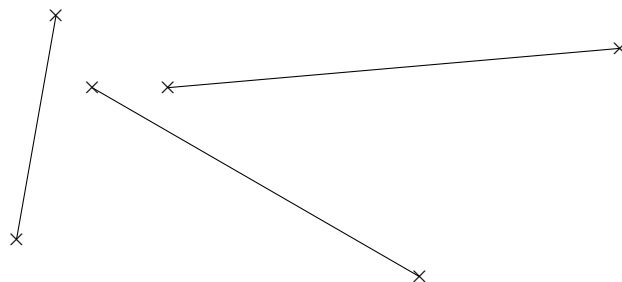
Exercice 21 .../2

Parmi les expressions suivantes, lesquelles sont égales à $-\frac{6}{7}$?

- (a) $\frac{6}{-7}$
- (b) -0.87
- (c) $-(6 \div 7)$
- (d) $\frac{7}{6}$

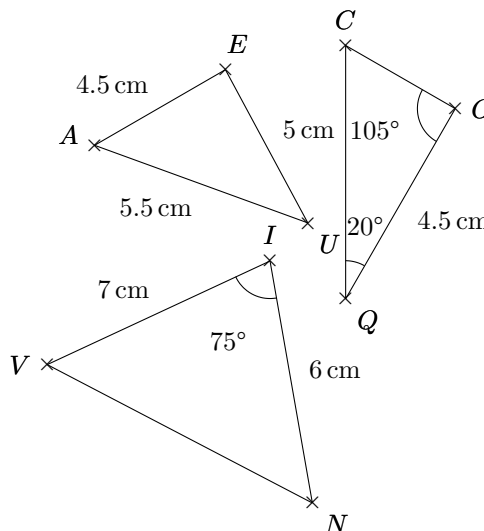
Exercice 22

Voici trois segments. À l'aide de la règle et du compas, les reporter sur le cahier et reconstituer un triangle.



Exercice 23

Reproduire en vraie grandeur les triangles suivants.



Exercice 24

Le triangle ABC est isocèle en C ; nous savons la longueur $AB = 5$ cm et l'angle $\widehat{CAB} = 20^\circ$. Le dessiner en vraie grandeur.

Exercice 25

Dessiner un triangle équilatéral de 4 cm de côté.

Exercice 26

Un charpentier doit couper des poutres de bonne longueur pour créer un triangle isocèle. La poutre transversale horizontale fait 7 m et l'inclinaison du toit est de 30° . Dessiner un schéma à l'échelle (par exemple 1 cm sur la feuille représente 1 m dans la réalité), et en déduire la longueur des poutres inclinées.

3 Méthodologie mathématique (5B)

Attention : vous devez laisser sur votre feuille les traces de vos recherches et les étapes intermédiaires de vos calculs !

Exercice 27

La somme des chiffres du nombre 42 est égale à 6. Le nombre 42 lui-même est un multiple de 6. De même le

nombre 510 a la somme de ses chiffres qui est égale à 6, et est divisible en 6. Est-il vrai que tout nombre dont la somme des chiffres est égale à 6 soit un multiple de 6 ?

Exercice 28 [?]

La somme de deux multiples de 7 est-elle un multiple de 7 ?

Exercice 29

Vrai ou faux (justifier)

- (a) Si un quadrilatère possède 4 côtés de même longueur, alors c'est un carré.
- (b) Le carré d'un nombre divisible par 3 est un nombre divisible par 3.

Exercice 30

Exprimer les phrases suivantes sous la forme «si ... alors ...»

- (a) Lorsqu'il pleut, il y a des nuages.
- (b) Un parallélogramme a deux diagonales de même longueurs.

En s'appuyant sur les affirmations précédentes, répondre si possible aux questions suivantes.

- (a) Le 5 avril, il y a eu des nuages. Est-ce qu'il a plu ?
- (b) Les segments $[AC]$ et $[BD]$ sont de même longueur. Peut-on affirmer que le quadrilatère $ABCD$ est un parallélogramme ?

Exercice 31

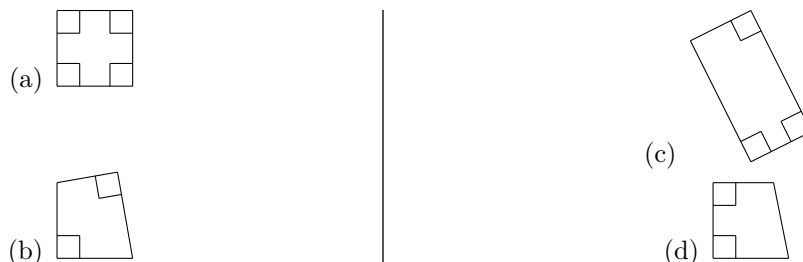
Tous les rectangle possèdent deux diagonales de même longueurs. Mais est-il vrai que tout quadrilatères possédant deux diagonales de même longueurs est un rectangle ?

Exercice 32

Démontrer que si un nombre est multiple de 60 alors il est multiple de 6.

Exercice 33 [?]

« Si un quadrilatère possède deux angles droits alors c'est un rectangle. » Lesquelles des figures suivantes sont des contre-exemples à cette affirmation (fausse) ? Expliquer vos choix.



Exercice 34

Est-il vrai que pour tout $x > 16$ nous ayons $x \geq 17$?

Exercice 35

Pour chacun des énoncés suivants, dire s'il est vrai ou faux ; énoncer ensuite sa réciproque et dire si elle est vraie ou fausse.

- (a) **Si** un nombre se termine par 3 **alors** il est divisible par 3.
- (b) **Si** un nombre est divisible par 3 **alors** il est divisible par 9.
- (c) **Si** un quadrilatère est un carré **alors** il a ses quatre côtés de même longueur.

4 Écriture fractionnaire (5B)

Attention : vous devez laisser sur votre feuille les traces de vos recherches et les étapes intermédiaires de vos calculs !

Exercice 36

Quelle est la proportion des voyelles dans l'alphabet ?

Exercice 37

Un célèbre(?) réseau social revendique un milliard d'utilisateurs. Exprimer par une fraction simplifiée la proportion des humains à l'utiliser.

Exercice 38 [?]

Lors d'une élection, les deux candidats ont obtenu respectivement : 40% des voix exprimées pour Paul et

20 voix pour Jean. Peut-on savoir lequel des deux a obtenu le meilleur score ?

Exercice 39 [?]

Lors d'une élection avec cinq autres candidats, Marte a obtenu 35% des voix, tandis que Jacques a obtenu 70 voix. Peut-on savoir lequel des deux a obtenu le meilleur score ?

Exercice 40

Le nombre 7.2 est égal à $\frac{72}{100}$, $\frac{83}{9}$, $\frac{17}{50}$, $\frac{72}{10}$. Une

seule bonne réponse.

Exercice 41

Écrire les nombres suivants sous forme de fractions simplifiées :

- | | |
|---------------------|---------------------|
| (a) $\frac{10}{20}$ | (d) $\frac{4}{1.2}$ |
| (b) $\frac{72}{6}$ | (e) $\frac{33}{3}$ |
| (c) 4.64 | |

Exercice 42

Recopier les fractions ci-dessous en regroupant celles qui sont égales.

$$\frac{7}{8}; \frac{5}{2}; \frac{8}{6}; \frac{1}{2}; \frac{4}{3}; \frac{21}{24}; \frac{30}{12}; \frac{12}{9}; \frac{25}{10}.$$

Écrire cinq fractions égales à $\frac{7}{4}$. Quelle est l'écriture décimale de ce nombre ?

Exercice 43 [?]

Dans les parkings, la loi exige que, sur 50 places, au moins une soit réservée aux personnes handicapées. Un parking de 600 places contient 10 places pour handicapés. Le gérant du parking respecte-t-il la loi ?

Exercice 44

Cette année, il a plu 50 jours. Exprimer sous forme de fraction simplifiée la proportion de jours pluvieux de cette année.

Exercice 45

Pour une grande fête nous avons cuisiné 1.6 kg de pâtes auxquelles nous avons ajouté 0.7 kg de sauce tomate. Exprimer par une fraction la proportion de tomates dans la préparation.

Exercice 46

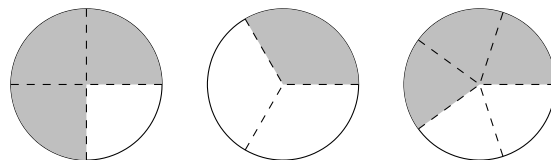
Un verre peut contenir 60 cL. Luc, amoureux des mélanges, y verse un quart de litre de sirop de menthe. Exprimer sous forme de fraction la proportion du verre qui est remplie.

Il y ajoute encore 40 cL d'eau. Exprimer encore par une fraction la proportion remplie du verre.

Est-ce que cette fraction est plus grande que 1 ? Est-ce que le verre déborde ? Quel est le rapport entre ces deux questions ?

Exercice 47

Environ les trois cinquièmes de l'énergie consommée en France est d'origine fossile (gaz, pétrole, charbon). À quel graphe est-ce que cela correspond ?



À quelle fraction cela correspond-il ? $\frac{60}{100}$, $\frac{5}{100}$, $\frac{30}{100}$.

Pour en savoir plus, lire <http://manicore.com/documentation/equivalences.html>

Exercice 48

Leslie copie des fichiers de son ordinateur vers sa clef USB. Sa barre de progression est la suivante :



Si le total des fichiers à copier représente 20 GiB, combien a-t-il déjà copié ?

Exercice 49

Dans l'interprétation de Furtwangler en 1951 à Bayreuth, la neuvième symphonie de Beethoven dure une heure, quatorze minutes et vingt trois secondes. L'Ode à la joie dure 11 min, 40 s. Exprimer par une fraction la proportion qu'occupe l'Ode à la joie dans cette symphonie.

Donner une approximation sous la forme $\frac{\dots}{100}$.

5 Droites remarquables dans un triangle (5B)

Exercice 50

Tracer un triangle ABC de mesures $AB = 8$ cm, $BC = 3$ cm et $AC = 6$ cm. Tracer ensuite le cercle circonscrit au triangle ABC .

Exercice 51

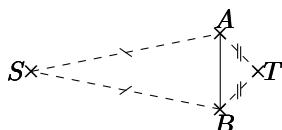
Construire un triangle dont les côtés ont mesure $AB = 5$ cm, $AC = 6$ cm et $BC = 6$ cm. Tracer ensuite un cercle passant par les points A , B et C .

Exercice 52 [?]

Tracer un triangle MEB dont le cercle circonscrit ait un rayon de 5 cm.

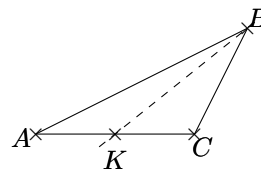
Exercice 53 [?]

Démontrer que la droite (ST) est perpendiculaire à la droite (AB) :



Exercice 54

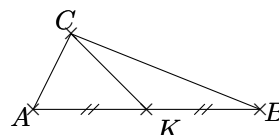
Sur la figure suivante, (BK) est une médiane du triangle ABC . Ajouter les codages correspondant.



Si le triangle AKB est d'aire 12 cm^2 , quelle est l'aire de ABC ?

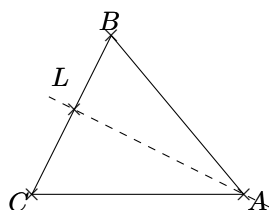
Exercice 55

Le triangle ABC a pour aire 45 m^2 . Quelle est l'aire du triangle BKC ?



Exercice 56

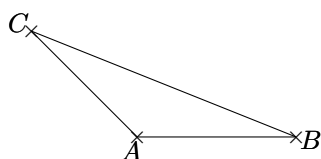
Sur la figure suivante, (AL) est une hauteur du triangle ABC . Ajouter les codages correspondant.



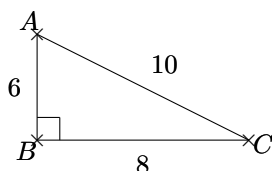
Tracer ensuite les deux autres hauteurs de ce triangle.

Exercice 57

Tracer les trois hauteurs du triangle suivant :

**Exercice 58**

Quelle est l'aire du triangle suivant ?

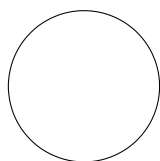
**Exercice 59**

Les affirmations suivantes sont toutes fausses. Donner des contre-exemples sous forme de dessins (avec codage).

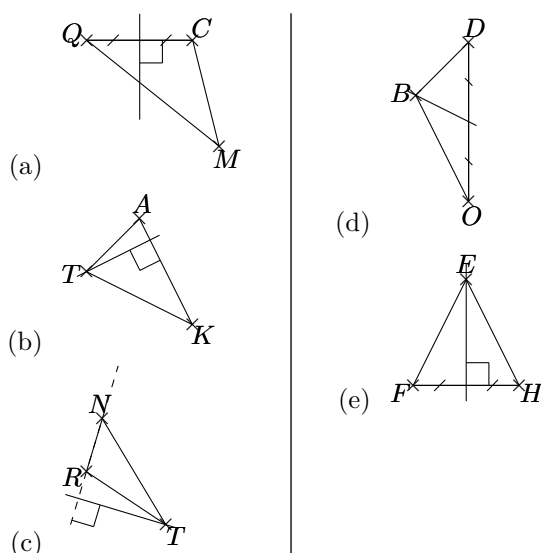
- Le point d'intersection des trois hauteurs d'un triangle est toujours à l'intérieur du triangle.
- Chaque médiane d'un triangle est perpendiculaire à un côté.
- Chaque médiane d'un triangle isocèle est perpendiculaire à un côté.
- Les médiatrices d'un triangle passent par des sommets du triangle.
- Dans un triangle ABC , la hauteur issue de A intersecte le segment $[BC]$.

Exercice 60

Donner une construction qui permet de retrouver le centre de ce cercle (conseil : dessinez-en un plus grand au brouillon).

**Exercice 61**

Dans chacun des cas suivants, dire si la droite dessinée est médiatrice, médiane ou hauteur (une droite peut être plusieurs de ces choses en même temps). Répondre en vous basant sur les codages.

**Exercice 62**

Construire un triangle RST tel que $RT = 8$ cm, $RS = 7$ cm et $TS = 3$ cm. Construire ensuite dans ce triangle

- la hauteur (h) issue de R ,
- la médiane (n) issue de S ,
- la médiatrice (d) du côté $[RS]$.

Exercice 63

Tracer un triangle ABC avec $AB = 7$ cm, $\widehat{ABC} = 110^\circ$ et $\widehat{BAC} = 20^\circ$. Ensuite :

- tracer en vert la hauteur issue de B ,
- tracer en noir la médiane passant par C ,
- tracer en bleu la médiatrice du côté $[AC]$.

Exercice 64

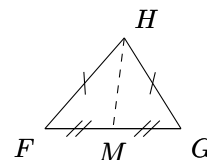
Tracer un triangle STU quelconque. Construire la hauteur d_1 issue du sommet S ainsi que la médiatrice d_2 du segment $[TU]$. Prouver que les droites d_1 et d_2 sont parallèles.

Exercice 65

Tracer un triangle pour lequel une des hauteurs est en même temps médiatrice et médiane.

Exercice 66

Que vaut l'angle $\widehat{HMG}$?



(attention : le dessin n'est pas spécialement précis !)

Exercice 67

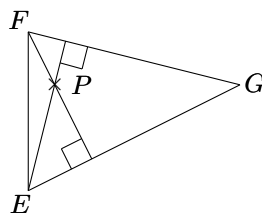
Démontrer que la médiatrice d'une corde d'un cercle passe par le centre du cercle.

Exercice 68

Un tremblement de terre a touché en même temps les villes Alala, Bobobo et Catata. Peut-on déterminer l'épicentre ?

Alala × Bobobo × Catata

Exercice 69 [?]



- Que représente la droite (EP) dans le triangle EFG ?
- Que représente la droite (FP) dans le triangle EFG ?
- En déduire que la droite (PG) est perpendiculaire à la droite (FE) .

6 Opérations sur les fractions (5B)

Attention : vous devez laisser sur votre feuille les traces de vos recherches et les étapes intermédiaires de vos calculs !

Exercice 70 [?]

Effectuer les opérations suivantes :

(a) $\frac{2}{3} + \frac{8}{3}$	(c) $\frac{5}{6} + \frac{5}{12}$	(e) $\frac{6}{7} + \frac{2}{35}$
(b) $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$	(d) $\frac{13}{14} + \frac{5}{7}$	(f) $\frac{11}{81} + \frac{1}{9}$

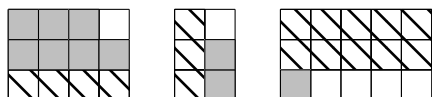
Exercice 71

Effectuer les soustractions suivantes :

(a) $\frac{12}{13} - \frac{7}{13}$	(d) $\frac{9}{5} - \frac{5}{15}$	(g) $\frac{19}{99} - \frac{1}{11}$
(b) $\frac{1}{3} - \frac{1}{6}$	(e) $\frac{5}{6} - \frac{3}{48}$	
(c) $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$	(f) $\frac{9}{7} - \frac{64}{63}$	

Exercice 72 [?]

Lequel des dessins suivants illustre l'égalité $\frac{1}{3} + \frac{7}{12} = \frac{11}{12}$?



Quelles égalités sont illustrées par les autres ?

Exercice 73

Calculer et simplifier

(a) $\frac{3}{4} + \frac{7}{4}$	(c) $\frac{2}{7} - \frac{1}{100}$	(e) $1 - \frac{1}{10}$
(b) $\frac{1}{8} - \frac{1}{16}$	(d) $\frac{5}{6} + 8$	

Exercice 74 [?]

Compléter

(a) $\frac{25}{3.8} = \frac{\dots}{38}$	(e) $\frac{6.34}{9} = \frac{634}{\dots}$
(b) $\frac{3.7}{14} = \frac{\dots}{140}$	(f) $\frac{8.865}{98} = \frac{\dots}{\dots}$
(c) $\frac{7.3}{4.9} = \frac{\dots}{49}$	(g) $\frac{5.03}{\dots} = \frac{\dots}{12066}$
(d) $\frac{5}{36.2} = \frac{\dots}{\dots}$	

Exercice 75 [?]

Jimmy a mangé un quart d'un gâteau. Élise a mangé trois huitièmes du même gâteau.

- Quelle part du gâteau ont-ils mangée à eux deux ?
- Si le gâteau pesait 500 g, combien reste-t-il ?

Exercice 76

Dans laquelle de ces deux situations vous avez le plus à manger ? Dans la première situation vous êtes cinq à vous partager un gâteau, mais votre voisin vous donne sa part. Dans la seconde situation, il y a deux gâteaux (identiques à celui de la première situation) à partager en cinq personnes, mais votre voisin garde sa part.

Exercice 77

Trois frères achètent ensemble un jeu vidéo coûtant 36 euros. Le premier paye 9 euros, le second en paye 12 et le troisième paye le reste. Ils veulent partager le temps de jeu au prorata de la fraction du prix payé. Si ils jouent 12 heures par jour en tout, combien de temps pourront jouer chacun de ces trois frères ?

Exercice 78

Calculer et simplifier :

(a) $\frac{7}{5} \times \frac{3}{4}$	(c) $\frac{1}{5} \times \frac{8}{7}$	(e) $\frac{0.7}{6} \times \frac{1}{4}$
(b) $\frac{4}{3} \times \frac{7}{4}$	(d) $5 \times \frac{7}{2}$	

Exercice 79 [?]

Recopier et compléter les égalités suivantes :

(a) $\frac{7}{3} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{28}{15}$	(c) $\frac{7}{2} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{3}{10}$
(b) $\frac{11}{17} \times \frac{\dots}{\dots} = 1$	(d) $\frac{1.5}{2} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{9}{20}$

Exercice 80 [?]

Traduire et calculer les expressions suivantes :

- Le tiers d'un gâteau de 600 g ;
- Les trois quarts de 940 km ;
- le cinquième de la moitié de 60 min ;

(d) la moitié des deux tiers de 27 élèves.

Exercice 81 [?]

Calculer les expressions suivantes :

$$(a) \frac{1}{6} \times \frac{4}{9} + \frac{1}{6} \times \frac{5}{3}; \quad (b) \frac{1}{6} \times \left(\frac{4}{9} + \frac{5}{3} \right);$$

Que remarque-t-on ? Expliquer.

Exercice 82

Vrai ou faux ?

- (a) Multiplier par $\frac{1}{2}$ revient à multiplier par 0.5.
- (b) L'aire d'un rectangle exprimée en cm^2 est toujours plus grande que son périmètre exprimé en cm.
- (c) Multiplier par $\frac{1}{3}$ revient à multiplier par 0.33.

(d) Un mètre est la fraction $\frac{1}{1000}$ d'un kilomètre.

(e) Multiplier par $\frac{1}{4}$ revient à diviser par 4.

Exercice 83

André le cuisinier a une recette pour 12 personnes mais doit cuisiner pour 5. Par quelle fraction doit-il multiplier les doses prescrites ?

Exercice 84

Cinq bandits dévalisent une banque et parviennent à en prendre les trois quarts de l'argent. Le chef prend la moitié du butin, et les autres se partagent le reste. Quelle fraction de l'argent de la banque reçoit le chef ? Et les autres ?

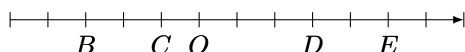
Pour info : la police les rattrape alors qu'ils se battent à propos du partage :

7 Symétrie centrale (5B)

Exercice 85

Donner les symétriques

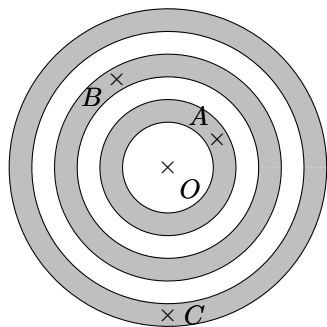
- (a) de B et C par rapport à O ,
- (b) de E par rapport à D ,



Exercice 86 [?]

Indiquer dans quelle zone est situé chacun des points suivants :

- (a) Le symétrique du point A par rapport à O .
- (b) Le symétrique du point O par rapport à B .
- (c) Le symétrique du point C par rapport à O
- (d) Le symétrique du point B par rapport à A

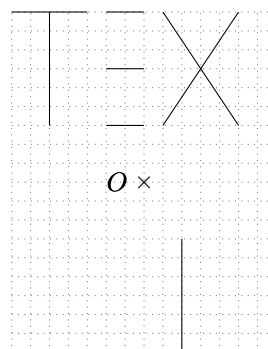


Exercice 87 [?]

- (a) Construire un triangle THE tel que $TE = 4 \text{ cm}$; $TH = 5 \text{ cm}$ et $EH = 6 \text{ cm}$.
- (b) Construire le symétrique de la droite (TH) par rapport au point E .
- (c) Construire le symétrique du triangle THE par rapport au point E .

Exercice 88

Compléter le dessin suivant de telle sorte que O soit un centre de symétrie.



Exercice 89

- (a) Tracer une droite (d) , un point O appartenant à la droite (d) et un point O' n'appartenant pas à (d) .
- (b) Construire le symétrique de (d) par rapport au point O .
- (c) Construire le symétrique de (d) par rapport au point O' .
- (d) Que constate-t-on ?

Exercice 90 [?]

Tracer un rectangle $ABCD$ tel que $AB = 4 \text{ cm}$ et $BC = 2.5 \text{ cm}$. Tracer le cercle de centre B passant par C . Construire le symétrique de cette figure par rapport au point D .

Calculer l'aire et le périmètre du rectangle symétrique.

8 Expressions littérales (5B)

Exercice 91

Donner la valeur des expressions suivantes si $a = 3$:

- | | | |
|------------------|-------------|------------------|
| (a) $a + 5$ | (c) $a + 2$ | (e) $a \times a$ |
| (b) $2 \times a$ | (d) $5a$ | (f) $9a$ |

Exercice 92

Calculer avec $k = 6$.

- | | | |
|-------------|--------------|---------------|
| (a) $2k$ | (c) k^2 | (e) $k^2 - 6$ |
| (b) $k + 6$ | (d) $13 - k$ | (f) $5k$ |

Exercice 93

Si on note z l'âge en années d'Alexis aujourd'hui, comment note-t-on :

- (a) l'âge qu'il aura dans deux ans ?
- (b) le double de son âge ?
- (c) le triple de l'âge qu'il avait il y a quatre ans ?
- (d) la moitié de l'âge qu'il aura dans cinq ans ?
- (e) son année de naissance ?

Exercice 94

- (a) Si p est le prix d'un SMS, quel est le prix de 15 SMS ?
- (b) Si un SMS coûte 0.1€, quel est le prix de n SMS ?

Exercice 95

- (a) J'ai choisi un nombre x , je l'ai multiplié par 2 et j'ai ajouté 4 au résultat. Exprimer le résultat en fonction de x .
- (b) J'ai choisi un nombre x , j'ai ajouté 4 et j'ai multiplié le résultat par 2. Exprimer le résultat en fonction de x .

Est-ce que les deux expressions sont égales ? Essayer en prenant quelque valeurs pour x .

Exercice 96

- (a) Julie dit : «Quel que soit le nombre entier x , le nombre $2x$ est un nombre pair». Qu'en penser ?
- (b) Julia dit : «Quel que soit le nombre x , le nombre $2x$ est un nombre pair». Qu'en penser ?
- (c) Donner quelque exemples de valeurs de x pour lesquelles $2x$ est un multiple de 4.
- (d) Est-il possible de trouver une valeur de x pour laquelle $7x$ est multiple de 3 ?

Exercice 97

- (a) Si n est un nombre entier positif quelconque, est-ce que $3n$ est dans la table de 3 ?
- (b) Si n est un nombre entier positif quelconque, est-ce que $3n$ est dans la table de 6 ?
- (c) Si n est un nombre entier positif quelconque, est-ce que $6n$ est dans la table de 3 ?

Exercice 98

Réduire si possible :

- | | |
|-------------------|---------------------------------|
| (a) $7n - n$ | (d) $x + 6 + 6x$ |
| (b) $9k - 4k$ | (e) $3 \times (a + 7) - 12 + a$ |
| (c) $4x + 5x + 2$ | (f) $12 - (a + 7)$ |

Exercice 99

Factoriser :

- | | |
|----------------|-------------------------------|
| (a) $2a + 8$ | (d) $3 \times k + 9 \times k$ |
| (b) $12 - 4a$ | (e) $5 \times k + k \times a$ |
| (c) $6a - a^2$ | (f) $7a - 14$ |

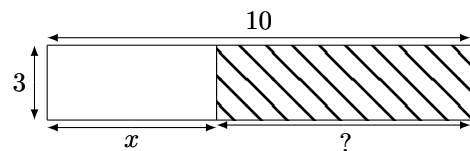
Exercice 100

Développer et réduire :

- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| (a) $3 \times (x + 2)$ | (d) $(5 + 6x) \times 8 - 30$ |
| (b) $2(4 - x)$ | (e) $(5 + 6x) \times 8 - 30x$ |
| (c) $7(1 + 3x)$ | (f) $9(x + 1) - 9x$ |

Exercice 101

Norbert le propriétaire possède un terrain de 3 m de large et 10 m de long. Il décide de consacrer x mètres à une terrasse et le reste à une piscine. Le but de cet exercice est de déterminer x de telle sorte à avoir une piscine d'au moins 12 m^2 .



Répondre en justifiant aux questions suivantes.

- (a) Exercice de lecture d'énoncé : la piscine est-elle la partie hachurée ou la partie blanche ?
- (b) Déterminer la longueur de la piscine en fonction de x .
- (c) Déterminer l'aire de la piscine en fonction de x .
- (d) Pour quelle valeur de x , l'aire de la piscine vaut 12 m^2 ?

Exercice 102

Reprendre les données de l'activité «Carré sans coins» et dire quelle est la taille de la fresque réalisable avec 24 carreaux colorés.

Quelle taille de fresque peut-on réaliser avec 2014 carreaux colorés ?

Exercice 103 [?]

Vanessa a acheté un cahier à 2 € et trois classeurs.

- (a) Exprimer le prix total qu'elle a payé en fonction du prix en euros (noté x) d'un classeur.
- (b) Compléter les pointillés : $2 + 3 \times \dots = 23$.
- (c) Elle a payé 23 € en tout. Quel est le prix d'un classeur ?

9 Nombres relatifs (5B)

Exercice 104

On considère que l'altitude zéro est le niveau de la mer, et on la compte en mètres.

- Comment noter le niveau de la fosse des Mariannes (11 km de profondeur) ?
- Quelle est la différence d'altitude entre cette fosse et le sommet du Mont Blanc (4810 m) ?

Exercice 105

Placer les nombres suivants sur un axe gradué et donner leurs distances à zéro.

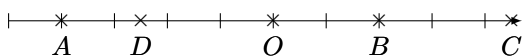
- | | | |
|-------|---------|----------|
| (a) 3 | (c) -4 | (e) -3.5 |
| (b) 4 | (d) 3.5 | (f) -0.5 |

Exercice 106

- Ronald possède 10 euros tandis que Louis en possède 15. Qui a la meilleur situation ?
- Rufus a une dette de 10 euros et Eudes en a une de 15. Qui a la meilleur situation ?
- Rufus veut atteindre la situation de Louis. Combien doit-il trouver ?

Exercice 107

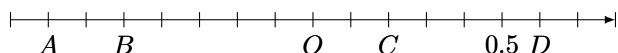
Quelles sont les abscisses des points sur l'axe gradué suivant ?



Donner les distances entre A et B et entre C et D .

Exercice 108

Quelle est l'abscisse de chacun des points A , B , C et D ?



Exercice 109

Ce matin, il faisait très froid, mais depuis lors, la température a augmenté de 5°C , il fait maintenant 3°C . Est-ce qu'il gelait ce matin ?

Exercice 110

Le mercure se solidifie à -38°C . Est-ce qu'un congélateur à -15°C est suffisant pour congeler du mercure ? Est-il possible de construire un thermomètre à mercure pour mesurer des températures aussi basses que -50°C ?

Exercice 111 [?]

Donner les trois termes suivants de chacune des suites suivantes.

- 36, 35, 34, ...
- 36; -35; -34; ...
- 34, -35, -36
- 6; 4; 2; ...
- 50; -40; -30; ...
- 5.5, 6, 6.5, 7, ...
- 3.7, -3.8, -3.9, ...

- (h) -3.3, -3.2, -3.1, ...

Exercice 112

Compléter avec l'entier le plus proche possible.

- | | |
|--------------|----------------|
| (a) ... > 3 | (e) -3 < ... |
| (b) 0 > ... | (f) -12 > ... |
| (c) 4 < ... | (g) ... > -15 |
| (d) ... < -4 | (h) -5.9 > ... |

Exercice 113

Donner les distances entre les points suivants :

- A d'abscisse 4 et B d'abscisse 7
- C d'abscisse 4.7 et D d'abscisse 4.9
- E d'abscisse 5 et F d'abscisse 2.5
- G d'abscisse 2 et H d'abscisse -3
- K d'abscisse 2.4 et L d'abscisse -10
- M d'abscisse -7 et N d'abscisse -4.5

Exercice 114

Dans chacun des cas suivants, dire quel est le plus grand des deux nombres :

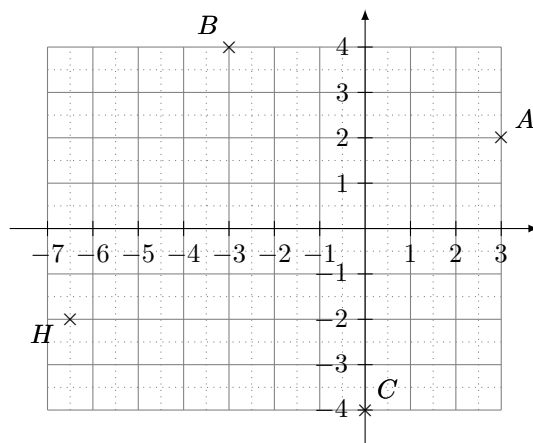
- | | |
|--------------|----------------|
| (a) 4 et 4.5 | (e) 1 et -3 |
| (b) 6 et -6 | (f) 0 et 3 |
| (c) 4 et -2 | (g) 0 et -3 |
| (d) 4 et -10 | (h) -4 et -4.5 |

Exercice 115

- Ranger dans l'ordre croissant : $4/ -1/ 3/ 0/ -5/ -3/ 1$.
- Ranger dans l'ordre décroissant : $2/ -3/ 1.5/ 0/ -2/ -40/ 4$.

Exercice 116

Donner les coordonnées des points donnés dans le plan suivant :



Exercice 117

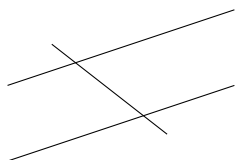
Tracer un système d'axes orthogonal et y placer les points $K(3, 3)$, $L(0, -5)$, $M(2, 0)$, $S(-1, -4)$, $T(-2, 0)$.

10 Angles et parallélisme (5B)

Attention : vous devez laisser sur votre feuille les traces de vos recherches et les étapes intermédiaires de vos calculs !

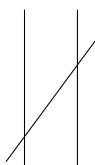
Exercice 118

Indiquer sur le dessin suivant les paires d'angles alternes-internes.



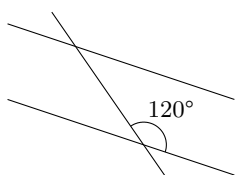
Exercice 119

Indiquer sur le dessin suivant les paires d'angles correspondants.



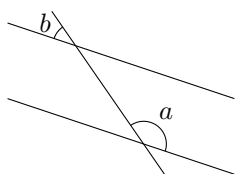
Exercice 120

Déterminer tous les angles de la figure suivante, et citer les propriétés utilisées :



Exercice 121

Déterminer tous les angles de la figure suivante dans les cas suivants :



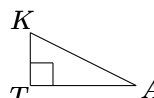
- | | | |
|---------------------|---------------------|-------------------|
| (a) $a = 100^\circ$ | (c) $a = 130^\circ$ | (e) $b = 5^\circ$ |
| (b) $b = 45^\circ$ | (d) $a = 170^\circ$ | |

Exercice 122

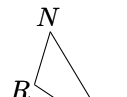
Dans chacune des situations suivantes, ajouter les codages utiles et déterminer les angles manquants.



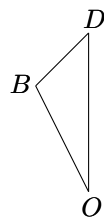
- (a) $\widehat{CMQ} = 40^\circ$ sachant $\widehat{QCM} = 120^\circ$ et



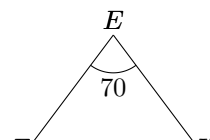
- (b) sachant $\widehat{K} = 50^\circ$



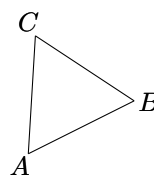
- (c) sachant $\widehat{R} = 100^\circ$ et $\widehat{T} = 20^\circ$.



- (d) sachant $\widehat{BOD} = 10^\circ$ et $\widehat{OBD} = 95^\circ$.



- (e) sachant $FE = EH$.



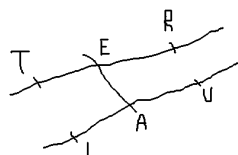
- (f) sachant que ABC est équilatéral.

Exercice 123

- (a) Tracer un triangle EFG tel que $\widehat{EFG} = 48^\circ$, $\widehat{FGE} = 70^\circ$ et $\widehat{GEF} = 62^\circ$.
- (b) Julie affirme être capable de tracer un triangle rectangle dont les deux autres angles mesurent 40° . Est-ce que vous y parvenez ?

Exercice 124 [?]

Les droites (TR) et (LU) sont parallèles et $\widehat{REA} = 60^\circ$. Lesquelles des propositions suivantes sont vraies (expliquer en citant les propriétés utilisées) ?



- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| (a) $\widehat{EAL} = 60^\circ$ | (c) $\widehat{EAU} = 60^\circ$ |
| (b) $\widehat{TEA} = 120^\circ$ | (d) $\widehat{EAU} = 120^\circ$ |

11 Proportionnalité (5B)

Exercice 125

Parmi les situations suivantes, lesquelles sont des situations de proportionnalité ?

- À 6 ans, Armand chaussait du 30 et à 18 ans, il chausse du 42.
- On peut acheter de l'enduit de lissage par sac de 1 kg, 5 kg et 25 kg. Le mode d'emploi précise qu'il faut 2.5 L d'eau pour 10 kg.
- Un commerçant a décidé de faire une journée promotion en baissant tous les prix de 10%.

Exercice 126

Dire si les tableaux suivants sont des tableaux de proportionnalité :

(a)

1	2	4
4	8	16

(b)

7	20	27
21	60	81

(c)

12	20	25
1.2	2	3

(d)

1	2	3
4	5	6

Exercice 127

Il faut un litre d'eau pour 100 g de pâtes. Écrire un tableau donnant le nombre de litres en fonction de la quantité de pâtes : 25 g, 50 g, 200 g, 250 g et 1 kg.

Exercice 128

Les nombres à remplacer : 22, 27, 42, 18.

On allume une bougie de cm à h, et lorsqu'on l'éteint à h, elle ne mesure plus que cm. Quelle est la durée totale de la bougie ?

Exercice 129 [?]

- Dans un collège de 360 élèves, 171 d'entre eux sont des garçons. Quel est le pourcentage de garçons et de filles dans ce collège ?
- Sur une classe de 25 élèves, trois sont gauchers. Quel est le pourcentage de gauchers dans cette classe ?

Exercice 130

Quelques calculs de pourcentage ...

- Combien de grammes de cacao y a-t-il dans 500 g de chocolat 70% de cacao ?
- Un théâtre a un budget mensuel de 3000 euros, dont 35% de la région et le reste de dons privés. Quelle est la somme déboursée par la région ?
- Quelle quantité d'alcool y a-t-il dans un verre de 100 mL de vin titré à 12% ?
- Solde de 20% ; combien coûte un pantalon qui coûtait 63 euros avant les soldes ?

Exercice 131 [?]

Déterminer, dans chaque cas, l'échelle utilisée.

- Sur une carte routière, la distance entre deux villes est de 15 cm. En réalité, cette distance est de 300 km.
- Sur la maquette d'un building, la flèche de l'immeuble mesure 12 cm. En réalité, elle mesure 36 m.

- (c) Ceci est la photo d'un pou[?] :

**Exercice 132**

Six œufs au chocolat sont vendus 14€. Combien coûtent dix œufs ?

Exercice 133

Voici les quantités conseillées de sirop de menthe à ajouter en fonction de la quantité d'eau :

quantité d'eau (cL)	15	30	45	50	100
sirop de menthe (cL)	2	4	6	6.5	13

Est-ce une situation de proportionnalité ? Si oui, quelle quantité de sirop de menthe devrait-on mettre pour deux litres d'eau ?

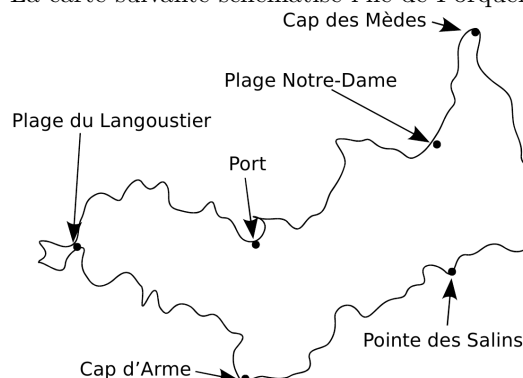
Exercice 134

Le collège électoral italien devant élire le nouveau président de la république compte 1009 électeurs. Lors du quatrième tour (le 31 janvier 2015), un dépouillement partiel des 660 premiers bulletins donne 430 voix en faveur de Sergio Mattarella.

- Quel résultat final peut-il attendre ?
- Au final il obtient 665 voix et devient ainsi le nouveau président italien. A-t-il cependant obtenu la majorité des deux tiers ?

Exercice 135 [?]

La carte suivante schématise l'île de Porquerolles.



La distance entre le Cap d'Arme et la Pointe des Salins est de 3 km et 800 m. Quelle est la distance entre le Cap des Mèdes et la plage du Langoustier ?

Exercice 136

Une molécule d'eau est constituée de deux atomes d'hydrogène pour un atome d'oxygène. Quelle est la masse d'hydrogène dans un litre d'eau ?

Exercice 137

La France compte 58 réacteurs nucléaires et les USA en comptent 102. Pourquoi dit-on que la France est le pays le plus nucléaire du monde ?

12 Nombres relatifs : opérations (5B)

Exercice 138 [?]

Effectuer les additions suivantes.

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| (a) $(-11) + (-9)$ | (d) $(+12) + (-15)$ |
| (b) $(+1) + (+3) + (-2)$ | (e) $(-10.8) + (+2.5)$ |
| (c) $(+25.2) + (-15.3)$ | (f) $(-21.15) + (+21.1)$ |

Exercice 139 [?]

Jean et Saïd vont à la fête foraine. Ils misent la même somme d'argent au départ. Jean perd 2.3 € puis gagne 7.1 €. Saïd gagne 6 € puis perd 1.3 €. Lequel des deux amis a remporté le plus d'argent à la fin du jeu ?

Exercice 140 [?]

Effectuer ces soustractions :

- | | |
|-------------------|---------------------|
| (a) $(+5) - (-6)$ | (d) $(-2.3) - (+7)$ |
| (b) $(-3) - (+2)$ | (e) $(+6.1) - (-2)$ |
| (c) $(+4) - (+8)$ | |

Exercice 141 [?]

Effectuer les soustractions

- | | |
|--------------------|----------------------|
| (a) $(+3) - (-6)$ | (d) $(+2.1) - (+4)$ |
| (b) $(-5) - (+12)$ | (e) $(+7) - (+3)$ |
| (c) $(-3) - (-3)$ | (f) $(-7) - (+8.25)$ |

Exercice 142 Programme de calcul[?]

- Choisir un nombre ;
- Lui retrancher 5 ;
- Si le résultat est inférieur à -3 , lui ajouter 12, sinon, lui ajouter -9 .

- (a) Appliquer ce programme à 6 puis à -3 .
 (b) On obtient 15 comme résultat. Quel est le nombre choisi au départ ?

Exercice 143

Danièle et Céline doivent calculer $25 + 7 - 17$. Danièle calcule les opérations dans l'ordre : $25 + 7 - 17 =$

$32 - 17 = 15$. Céline dit que le calcul se fait plus simplement en commençant par $7 - 17 = -10$ et calcule ceci : $7 - 17 + 25 = -10 + 25$. Qui a raison ?

Exercice 144 [?]

Le nombre n est un entier relatif tel que $-5.8 < n < 12$ et $-18 < n < -4.9$. Qui est n ?

Exercice 145 [?]

a				
b				
c				
d				
	1	2	3	4

Horizontalement

a : Opposé de 8 $\diamond$ Positif et négatif à la fois.

b : $-13 + 215 - 7 - 6$

c : Opposé de $-5 \diamond -(-6 - 6)$

d : $-0.5 + 1.5 \diamond$ Opposé de l'opposé de 6.

Verticalement

1 : Entier relatif compris entre -15.6 et $-14,9$.

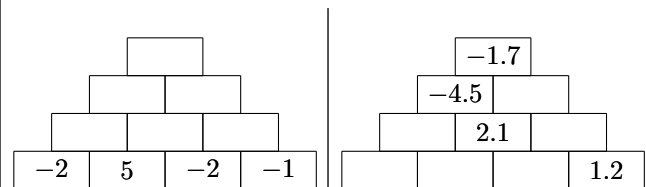
2 : $(-3 + 7) - (4 - 88) \diamond (-4) - (-5)$

3 : $52 + 34 - (35 - 41) - (8 - 7)$.

4 : $(-3) - (-3) \diamond$ 2 dizaines et 6 unités.

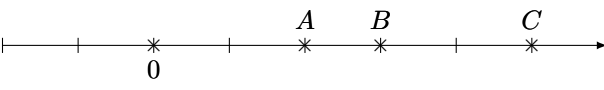
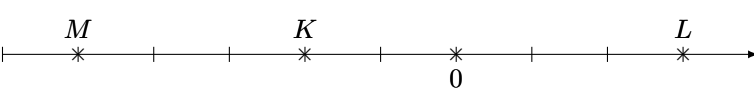
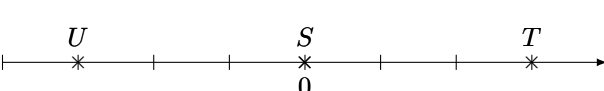
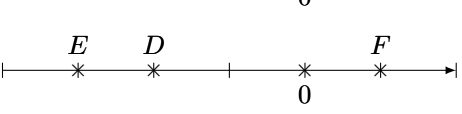
Exercice 146 [?]

Recopier puis compléter les pyramides suivantes sachant que le nombre contenu dans une case est la somme des nombres contenus dans les deux cases situées en dessous de lui.



Exercice 147

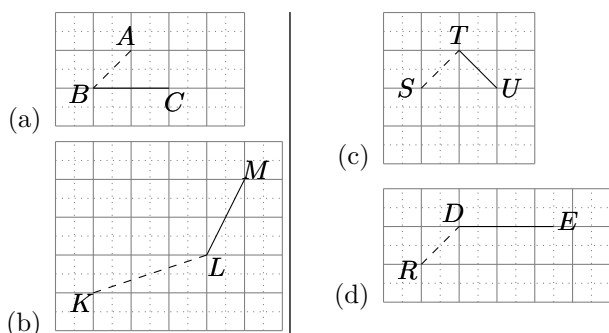
Écrire des égalités en utilisant les abscisses des points donnés :

- (a) 
- (b) 
- (c) 
- (d) 

13 Parallélogrammes (5B)

Exercice 148

Dans chacune des situations suivantes, ajouter un point de telle sorte à obtenir un parallélogramme.



Est-ce possible de placer le point de telle sorte à obtenir un losange ? Un rectangle ?

Exercice 149

Monsieur Rectangle et madame Losange ont un fils. C'est un carré ; pourquoi ?

Exercice 150

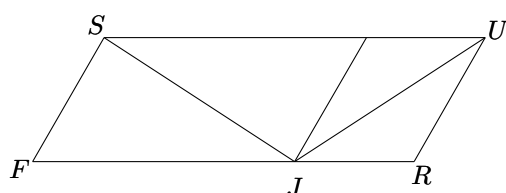
Quelques exercices de tracé.

- Tracer un parallélogramme dont les côtés mesurent 5 cm et 3 cm.
- Tracer un parallélogramme dont la diagonale mesure 4 cm.
- Tracer un parallélogramme dont la diagonale mesure 4 cm et un des côtés mesure 2 cm.
- Tracer un losange contenant un angle droit.
- Tracer un rectangle dont la diagonale mesure 7 cm.

Exercice 151

Construire un parallélogramme $SURF$ tel que $SU = 8$ cm, $UR = 3$ cm et $\widehat{FSU} = 120^\circ$. Placer ensuite un point J sur $[FR]$ avec $FJ = 5.5$ cm.

Comparer les longueurs SJ et JU .



Question supplémentaire : à quelle échelle est ce dessin ?

Exercice 152 [?]

Placer trois points non alignés A , B et O .

- Construire les symétriques A' et B' par rapport à O .
- Quelle est la nature du quadrilatère $ABA'B'$? Expliquer.

Exercice 153 [?]

Tracer un losange $PLIC$ dont les diagonales mesurent 4 cm pour $[PI]$ et 6 cm pour $[LC]$. On appelle A le point d'intersection des diagonales.

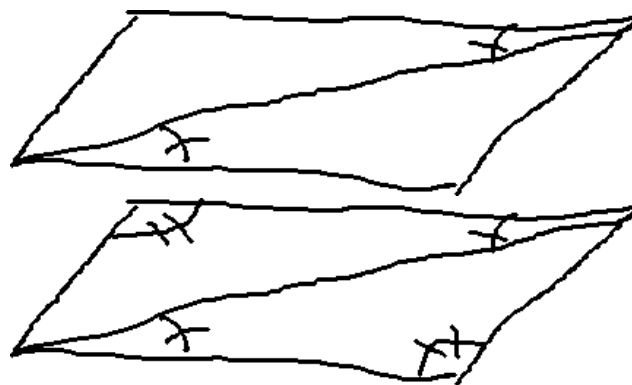
- Quels sont les symétriques des points L et I par rapport à A ?
- Quels sont les symétriques des segments $[IC]$ et $[LI]$ par rapport à A ?
- Nommer les axes et le centre de symétrie de la figure.

Exercice 154 [?]

Soient deux cercles concentriques C_1 et C_2 ainsi que deux diamètres $[AB]$ et $[CD]$. Montrer que $ACBD$ est un parallélogramme.

Exercice 155

Estelle dit que les deux dessins suivants sont des parallélogrammes :

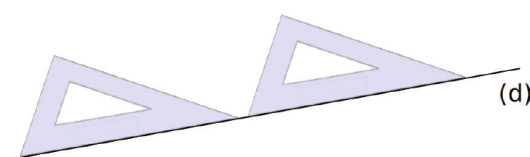


Mais Alisée soutient que seulement le second est un parallélogramme. Ce à quoi Estelle répond que le second est en réalité un losange.

Peut-on démêler le vrai du faux dans tout cela ?

Exercice 156 [?]

Arnaud a placé ses deux équerres identiques sur la droite (d) comme l'illustre le schéma ci-dessous :



Il affirme que, de cette façon, il peut tracer des droites parallèles. Est-ce vrai et pourquoi ?

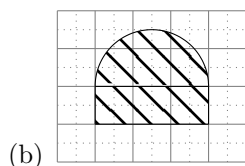
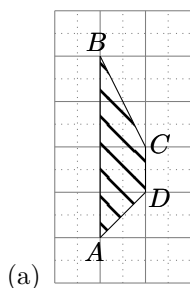
Exercice 157

Reprendre le second dessin de l'exercice 155, et y ajouter du codage de telle sorte que la figure soit un rectangle.

14 Aires de figures planes (5B)

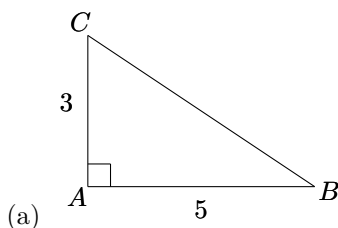
Exercice 158

En se servant du quadrillage, calculer les aires des figures suivantes.

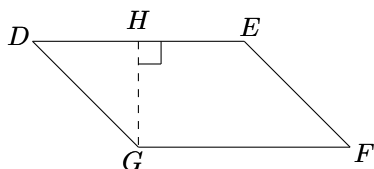


Exercice 159

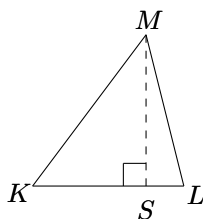
Calculer l'aire des figures suivantes :



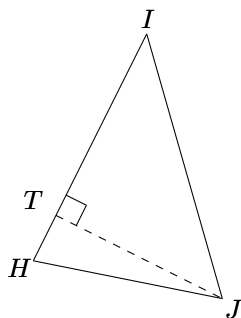
- (b) $DEFG$ est un parallélogramme, $GF = 3$ et $HG = 2$.



- (c) $KM = 3.5$ cm, $MS = 2$ cm et $KL = 3$ cm.



- (d) $HI = 3.3$ mm, $IJ = 3.6$ mm, $JH = 2.5$ mm et $TJ = 2.4$ mm.



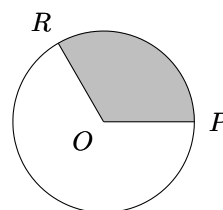
Exercice 160

Calculer l'aire du losange $ABCD$ sachant que $AD = 4$ cm et $BO = 3$ cm.

Exercice 161

On donne l'angle $\widehat{ROP} = 120^\circ$ et la longueur $RO = 3$ cm.

- (a) Quelle est la proportion grisée du cercle ?
(b) Quelle est l'aire de la partie grisée ?

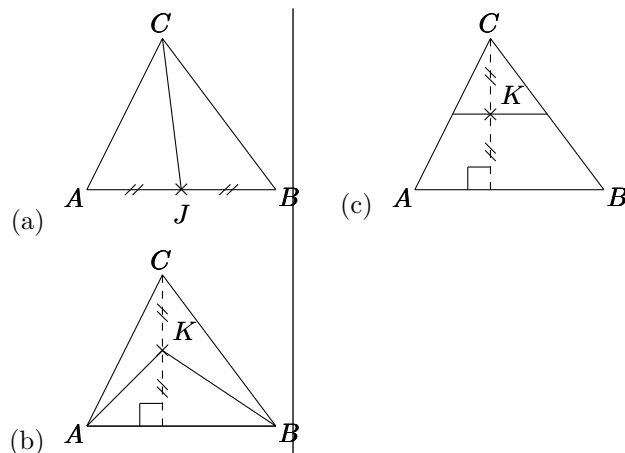


Exercice 162 [?]

Nous considérons deux cercles concentriques de rayons 6 et 10. Quelle est l'aire de la surface contenue entre les deux cercles ?

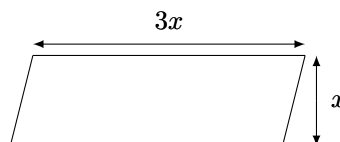
Exercice 163 [?]

Dans lesquels des cas suivants l'aire du triangle ABC a-t-elle été divisée en deux parties égales ?



Exercice 164

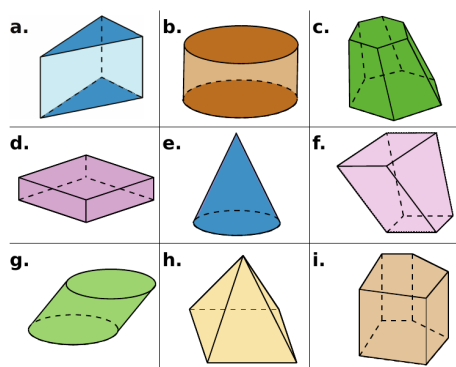
Est-il possible de choisir une valeur de x de telle sorte à ce que l'aire de ce parallélogramme soit de 48 cm^2 ?



15 Prismes et cylindres (5B)

Exercice 165 [?]

Parmi les solides suivants, lesquels sont des prismes ?



Exercice 166

Combien de faces et d'arêtes possède un prisme dont la base est un

- (a) triangle
- (b) carré
- (c) polygone à 7 côtés
- (d) polygone à n côtés.

Exercice 167 [?]

Pour chaque question, tracer un prisme droit en perspective cavalière, décrire les faces, et tracer un patron.

- (a) Il a cinq faces dont une est un rectangle de 6 cm sur 4 cm et une autre est un triangle de côtés 3 cm, 4 cm et 5 cm.
- (b) Il a six faces dont une est un parallélogramme de côtés 5 cm et 7 cm, et dont une autre est un carré de 5 cm de côté.
- (c) Il a huit faces dont six d'entre elles sont des rectangles de 3 cm sur 4 cm et un côté de la base mesure 3 cm.

Exercice 168

Parmi les solides de la question 165, lesquels sont des cylindres ?

Exercice 169 [?]

Un cylindre de révolution de hauteur 7 cm a pour base un disque de rayon 2 cm.

- (a) À main levée, dessiner ce cylindre en perspective puis reporter les longueurs données sur les dessins.
- (b) Construire deux patrons non superposables de ce cylindre.

Exercice 170

Parmi les patrons suivants, lesquels sont des patrons de prismes droits ? De cylindres ? Pour ceux qui ne le sont pas, expliquer pourquoi.

